

SEQUÍA, AGUA Y CAMBIO CLIMÁTICO. PERCEPCIÓN SOCIAL, OPINIÓN PÚBLICA Y VALORACIÓN DE MEDIDAS DE GESTIÓN

*Pilar Paneque, Regina Lafuente,
Jesús Vargas y Ruth Pérez*

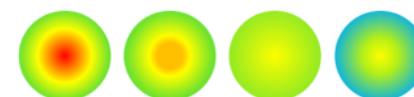


GOBIERNO
DE ESPAÑA

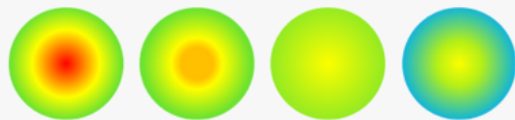
MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Observatorio Ciudadano de la Sequía
Citizen Observatory of Drought



Observatorio Ciudadano de la Sequía
Citizen Observatory of Drought



CON LA COLABORACIÓN DE

la Fundación Española para la Ciencia y la
Tecnología – Ministerio de Ciencia e Innovación



Autoría

Pilar Paneque (contacto principal)

ppansal@upo.es

Regina Lafuente

rlafuente@iesa.csic.es

Jesús Vargas

jvarmol@upo.es

Ruth Pérez

rperezlazaro@gmail.com

Diseño y maquetación

Amaranta Heredia Jaén

aherjae@upo.es

DOI 10.46661/rio.11700

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos su colaboración a todo el equipo del Observatorio Ciudadano de la Sequía.

Citar como: Paneque, P., Lafuente, R., Vargas, J., & Pérez, R. (2021). Sequía, agua y cambio climático. Percepción social, opinión pública y valoración de medidas de gestión. Observatorio Ciudadano de la Sequía. <https://dx.doi.org/10.46661/rio.11700>

**Para cualquier consulta,
no dude en ponerse en contacto
con el equipo.**

Contacto

<https://observasequia.es/>

ocsequia@gmail.com

@ObserCiudSequia

SEQUÍA, AGUA Y CAMBIO CLIMÁTICO. PERCEPCIÓN SOCIAL, OPINIÓN PÚBLICA Y VALORACIÓN DE MEDIDAS DE GESTIÓN

Pilar Paneque, Regina Lafuente, Jesús Vargas y Ruth Pérez

Presentación

El Observatorio Ciudadano de la Sequía es un proyecto de ciencia ciudadana financiado por la Fundación Española para la Ciencia y Tecnología (FECYT) que persigue avanzar en el mejor conocimiento del riesgo de sequía en España, para lo cual propone, entre otros objetivos, la construcción de un índice de vulnerabilidad a dicho riesgo que incorpora indicadores socio-institucionales, que han sido menos ensayados hasta el momento, y la deliberación sobre distintas medidas de gestión.

En particular, tres de los dieciséis indicadores integrados en el citado índice de vulnerabilidad se construyen a partir de las respuestas a un cuestionario alojado en el portal desarrollado en el marco del proyecto (<https://observasequia.es/>), que incluye además preguntas sobre el conocimiento del reparto del agua y las preferencias por medidas de gestión del agua y de la sequía. En este portal se facilita además a los ciudadanos la consulta de información a través de un geovisor web que permite visualizar información hidrológica, climática, sobre planificación y gestión de sequías y sobre el grado de vulnerabilidad de cada territorio, así como la solución de dudas terminológicas e información municipal a través de un chatbot conversacional.

Este informe presenta los principales resultados obtenidos en la realización del cuestionario durante los meses comprendidos entre mayo y septiembre de 2021. Con su publicación, el Observatorio Ciudadano de la Sequía responde al compromiso de divulgación científica y aspira a que su difusión tenga un impacto favorable entre los actores responsables de la gestión de los recursos hídricos, desde el convencimiento de que para obtener resultados eficaces y sostenibles se debe realizar una evaluación de distintas alternativas de gestión de los recursos hídricos que incluya la valoración del grado de aceptación social de las medidas contempladas.

Antecedentes

Los miembros del equipo del Observatorio Ciudadano de la Sequía han realizado avances en relación con el estudio de los modelos de gestión del agua y de la sequía y con las resistencias existentes para realizar una transición hidrológica hacia nuevas formas de gestión (Lafuente et al., 2018, 2020, 2021; Paneque, 2015; Paneque et al., 2018; Paneque & Vargas, 2015; Vargas & Paneque, 2017, 2019; Vargas et al., 2021). En estos estudios, el análisis de la opinión pública ha resultado fundamental para detectar las debilidades de la información que los ciudadanos manejan sobre el uso del agua y sus implicaciones en la comprensión de la percepción de los riesgos y el apoyo social a estrategias alejadas de la gestión preventiva y la adaptación a la escasez que correspondería a territorios especialmente vulnerables a los episodios de sequía.

Diseño del cuestionario

El cuestionario diseñado por el equipo del Observatorio Ciudadano de la Sequía tiene como antecedentes algunas experiencias exitosas desarrolladas por el Instituto de Estudios Sociales Avanzados del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IESA-CSIC), como el [Ecobarómetro de Andalucía](#), que de forma discontinua se realizó desde 2001 hasta 2018, y la [Encuesta Deliberativa del Agua](#) en 2008.

El cuestionario consta de seis preguntas sobre recursos hídricos y su gestión, centradas en el contexto territorial cercano al encuestado, es decir, su cuenca o demarcación hidrográfica. En primer lugar, se insta al encuestado a realizar un diagnóstico de los principales problemas del agua en su cuenca/demarcación, eligiendo los dos más graves entre un conjunto de ocho problemas. A continuación, se explora el riesgo percibido sobre el cambio climático según si consideran que el fenómeno es un problema actual o aplazan sus efectos a corto o largo plazo (este indicador ha sido utilizado desde hace años en estudios de ámbito internacional y nacional, lo que permite comparar resultado en otros ámbitos espaciales). La tercera pregunta indaga en el conocimiento que tiene la población sobre la distribución del uso del agua entre sectores productivos, siendo la información o desinformación sobre este tema el factor que más claves ha aportado en los estudios previos llevados a cabo por el equipo del Observatorio para explicar las preferencias de los ciudadanos sobre los modelos de gestión del agua. Precisamente, conocer tales preferencias es el objetivo de la cuarta pregunta, que ofrece una batería de nueve medidas de gestión entre las que los encuestados pueden elegir las dos que consideran más adecuadas para su cuenca/demarcación. La quinta pregunta es central para incorporar la opinión de la ciudadanía al diseño de las políticas de adaptación a los riesgos de sequía dado que se solicita a los/as encuestados/as que valoren la eficacia de quince medidas que podrían implementarse para reducir la vulnerabilidad de su territorio ante estos episodios futuros. La efectividad de las medidas depende en gran parte del grado de confianza que los ciudadanos depositen en las instituciones encargadas de su desarrollo, cuestión que es abordada en la sexta pregunta a la que se incorpora otros actores sociales relevantes en la política hidrológica como son organizaciones agrarias, comunidad científica, organizaciones ecologistas y medios de comunicación

Por último, se incluye un bloque de preguntas sociodemográficas (sexo, edad, nivel educativo, zona de residencia) destinadas a clasificar las opiniones recogidas en las preguntas anteriores. El cuestionario se cierra con dos preguntas cuya finalidad es valorar el interés suscitado por la información contenida en el portal y el geovisor del Observatorio Ciudadano de la Sequía.

Ficha técnica

Ámbito de referencia	visitantes página web del cuestionario del 01.05.2021-30.09.2021 (2599)
Universo	personas con 18 años o más
Tamaño de la muestra	615 entrevistas
Tipo de entrevista	online
Tipo de muestreo	no probabilístico, en el que la difusión del enlace al cuestionario ha utilizado varias vías: listas de distribución de correos electrónicos, Twitter, anuncios en Facebook y LinkedIn, así como la difusión realizada por las propias personas encuestadas con objeto de llegar a un público lo más heterogéneo posible

Referencias

Lafuente, R., Ganuza, E., & Paneque, P. (2020). Social Resistance to the Hydrological Transition in Southern Spain: Public Support for the Building of New Reservoirs. Resources. <https://doi.org/10.3390/resources9030022>

Lafuente, R., Paneque, P., & Cañadas, J.L. (2021). The Gender Gap in Water Management Preferences: Analyzing the Influence of Environmental Concern and Political Knowledge. Society & Natural Resources. <https://doi.org/10.1080/08941920.2021.1971808>

Lafuente, R., Paneque, P., & Vargas, J. (2018). The Role Played by Environmental Concern and Institutional Trust in Changing Public Preferences for Water Management. Environmental Policy and Governance, 28, 441-452. <http://dx.doi.org/10.1002/eet.1808>

Paneque, P. (2015). Drought Management Strategies in Spain". Water, 7(12), 6689-6701. <https://doi.org/10.3390/w7126655>

Paneque, P., & Vargas, J. (2015). Drought, social agents and the construction of discourse in Andalusia. Environmental Hazards: Human and Policy Dimensions, 14(3), 224-235. <https://doi.org/10.1080/17477891.2015.1058739>

Paneque, P., Lafuente, R., & Vargas, J. (2018). Public Attitudes toward Water Management Measures and Drought: a study in Southern Spain. Water, 10(4). <https://doi.org/10.3390/w10040369>

Vargas, J., & Paneque, P. (2019). Challenges for the integration between water resource management and drought risk management in Spain. Sustainability, 11(308). <https://doi.org/10.3390/su11020308>

Vargas, J., & Paneque, P. (2017). Methodology for the analysis of causes of drought vulnerability on the River Basin scale. Natural Hazards, 89(2), 609-621. <https://doi.org/10.1007/s11069-017-2982-4>

Vargas, J., Paneque, P., & Breda, P. (2021). Drought-related media analysis from Andalusia and São Paulo. Environmental Hazards. <https://doi.org/10.1080/17477891.2021.1932712>

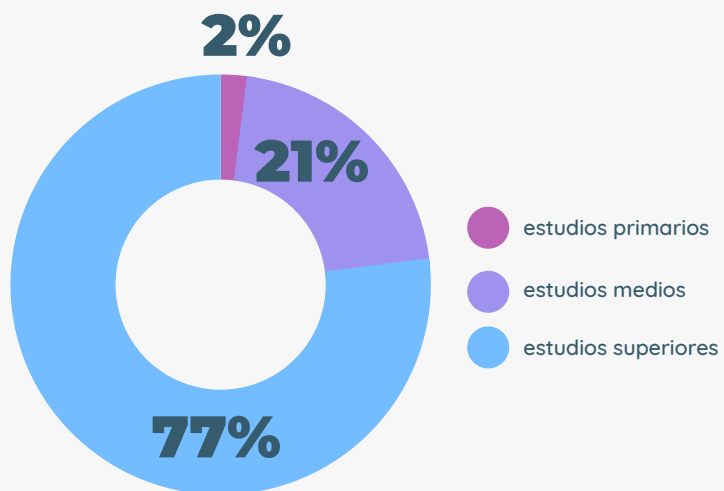
RESULTADOS

Caracterización de la muestra

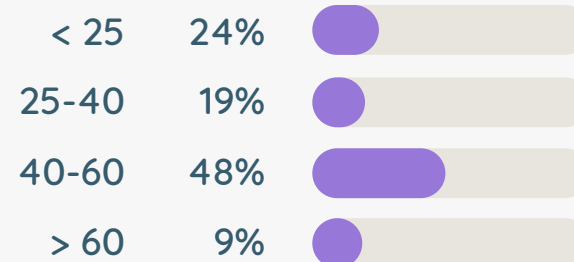
615 cuestionarios
completados

5 meses

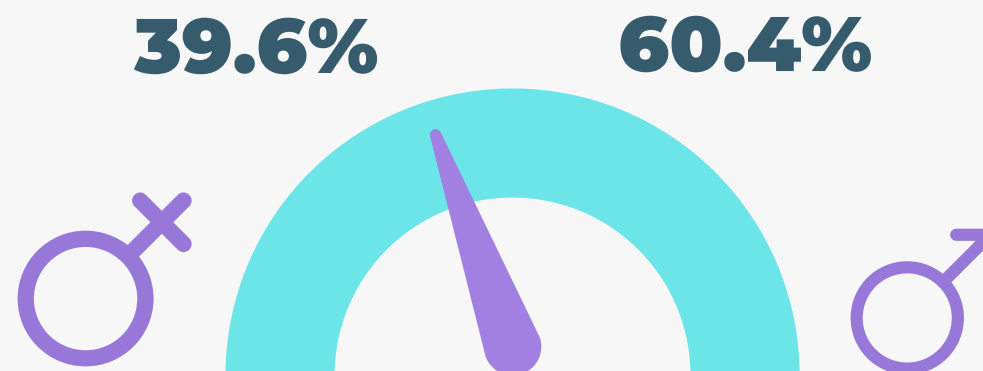
nivel educativo



edad

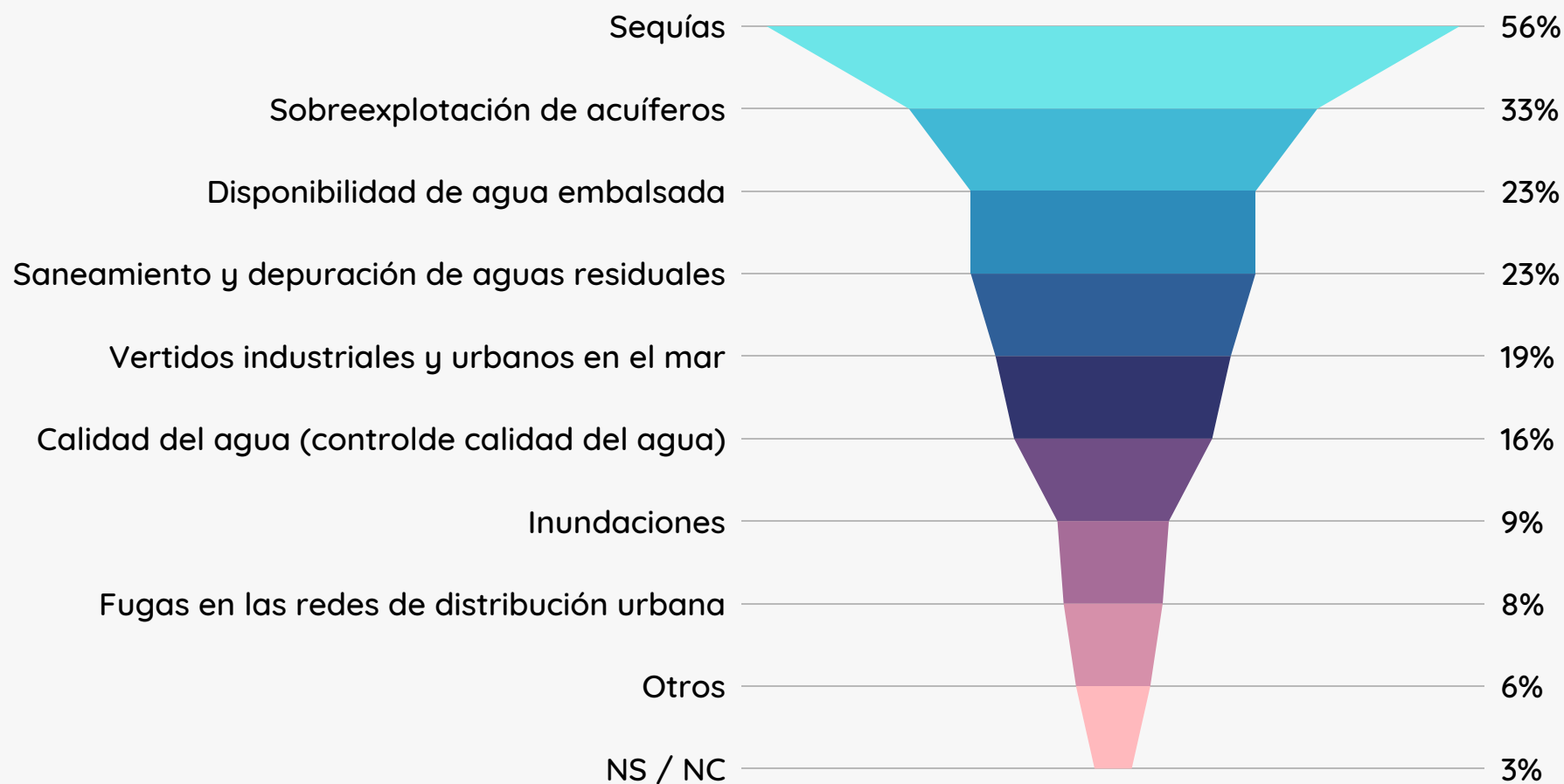


género



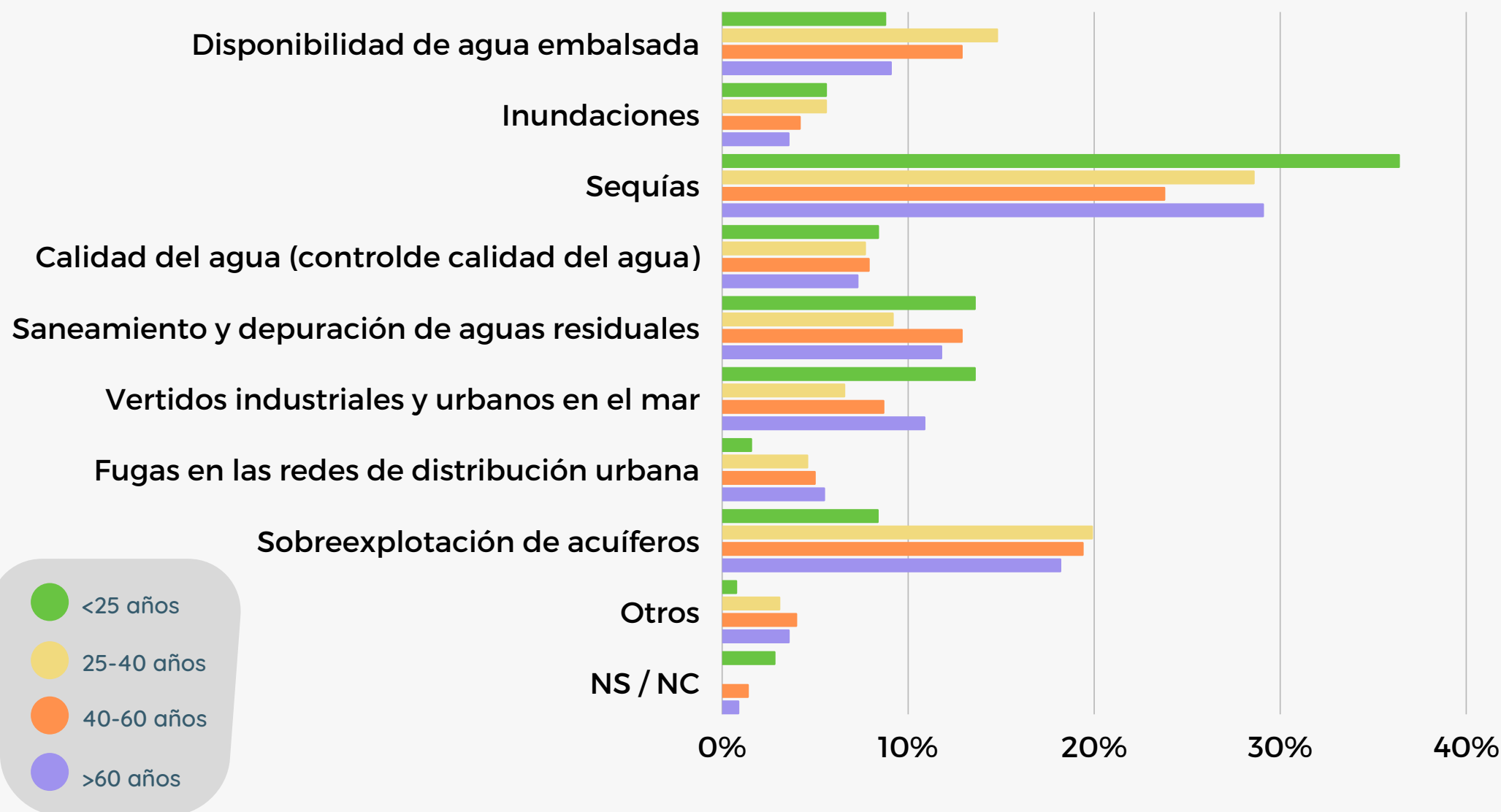
PREGUNTA 1

Del siguiente listado de problemas relacionados con el agua, ¿podría decirme los dos más importantes que, en su opinión, tiene hoy su cuenca/demarcación?



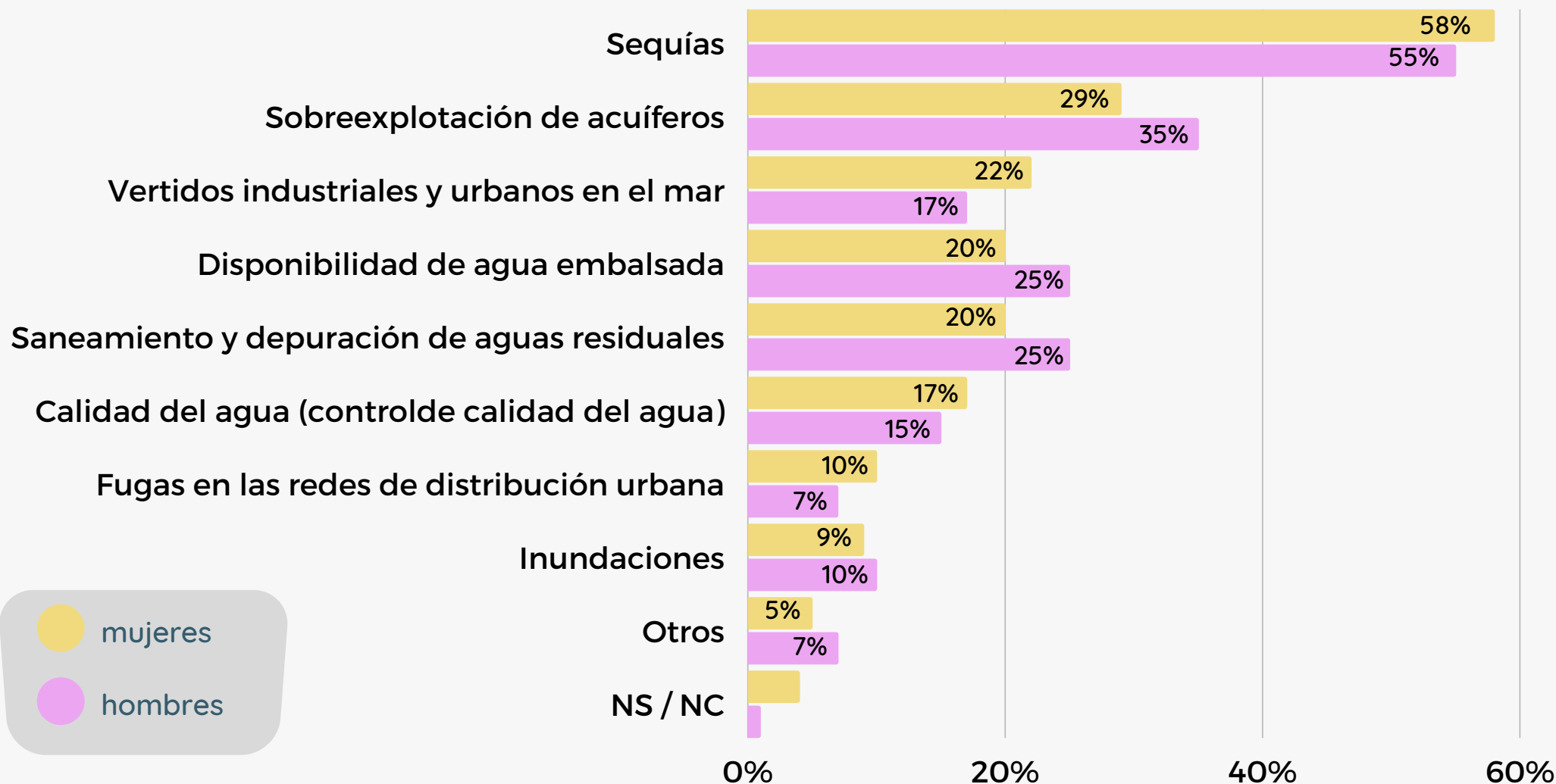
Opciones seleccionadas como primer y segundo problema más importante (%)

PREGUNTA 1 resultados por edad



Opciones seleccionadas como primer problema más importante (%)

PREGUNTA 1 resultados por género



Opciones seleccionadas como primer problema más importante (%)

PREGUNTA 2

¿Considera usted que en los últimos años estamos asistiendo a un cambio en el clima del planeta producido por la emisión de gases de efecto invernadero?



92.2%

Sí, es un problema actual



5.4%

No, pero será un problema en el futuro



1.0%

No, creo que no es ni será un problema



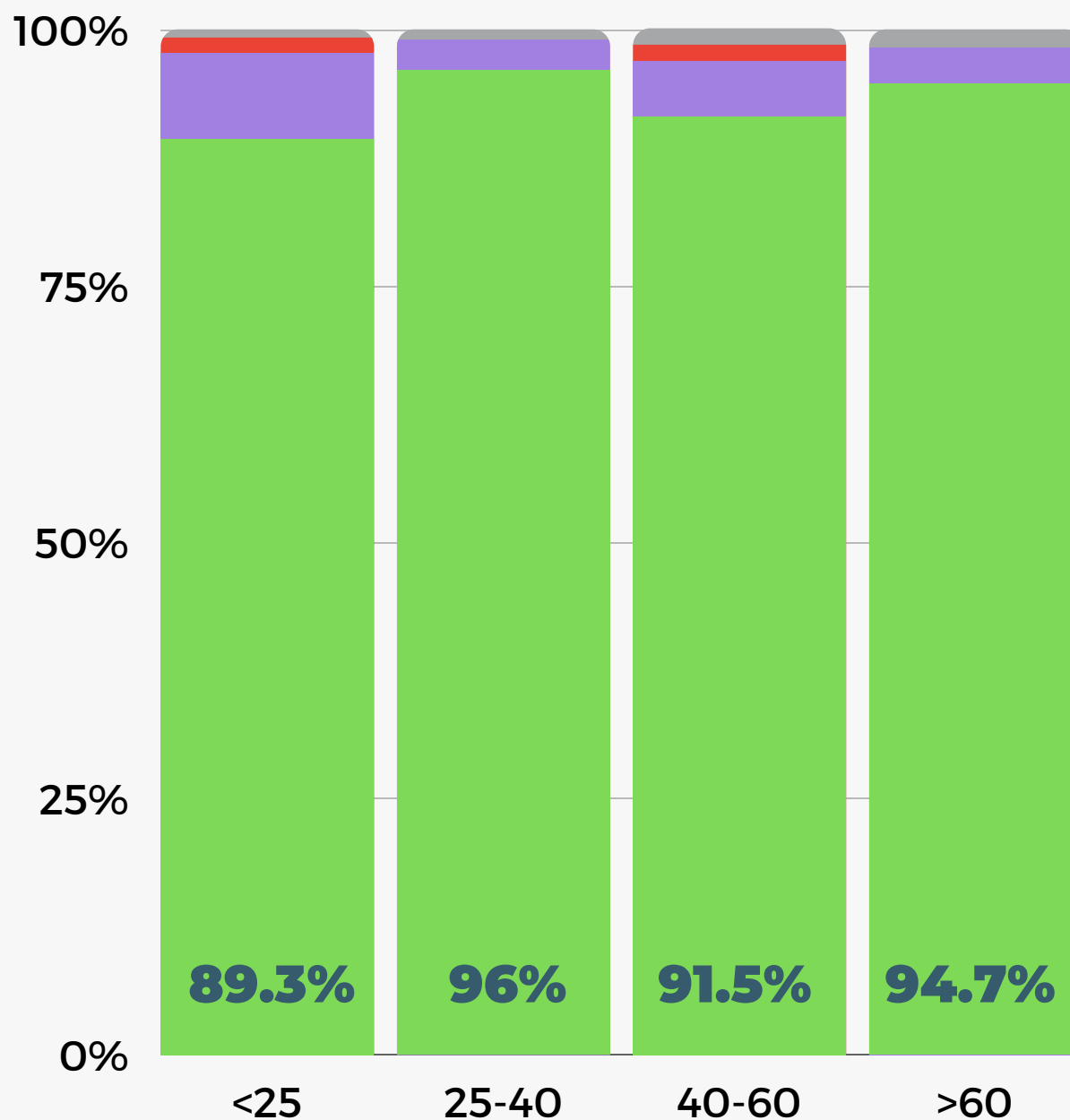
1.4%

No sabe / No contesta

PREGUNTA 2

¿Considera usted que en los últimos años estamos asistiendo a un cambio en el clima del planeta producido por la emisión de gases de efecto invernadero?

- no sabe / no contesta
- No, creo que no es ni será un problema
- No, pero será un problema en el futuro
- Sí, es un problema actual



PREGUNTA 3

¿Dónde considera usted que se produce el mayor consumo de agua?



49.3%
agricultura



9.8%
hogares



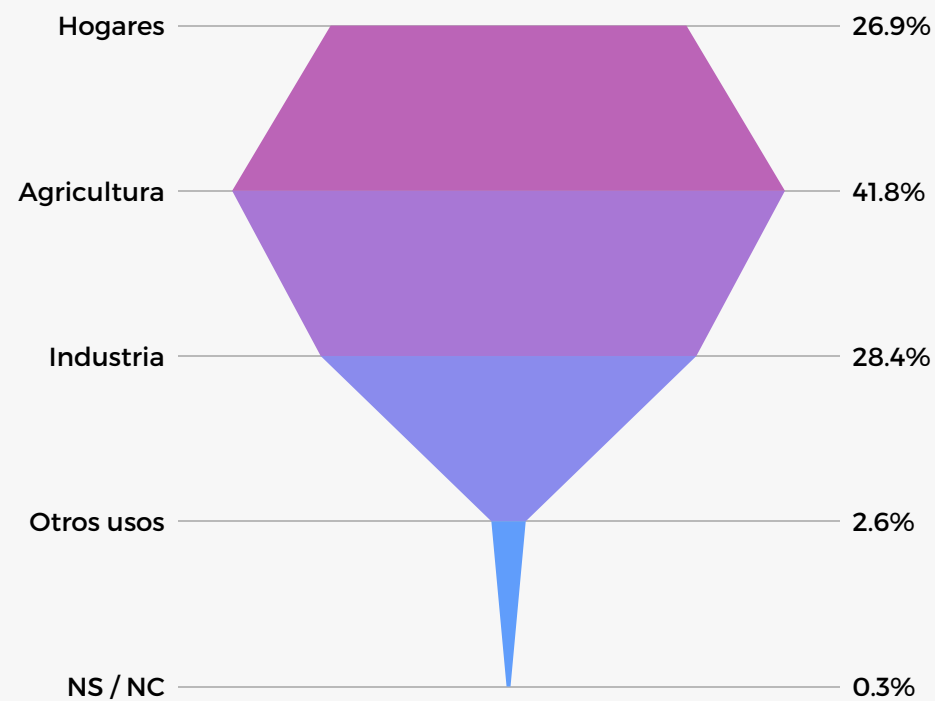
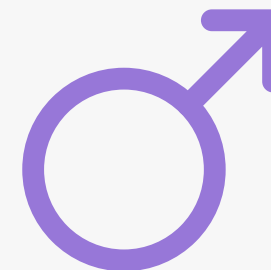
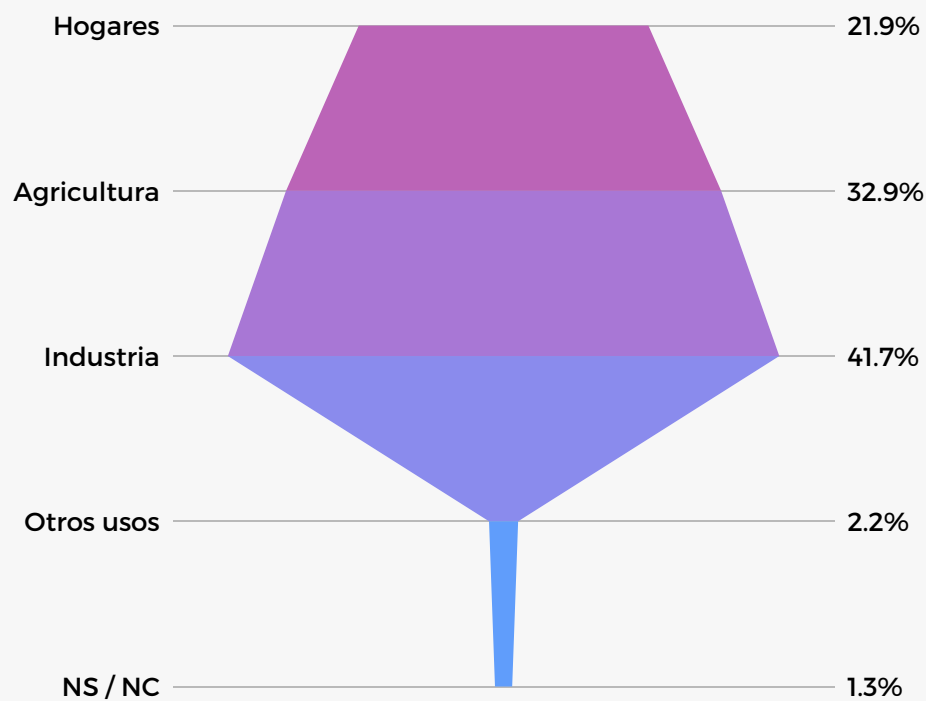
7.4%
industria



33.5%
otros

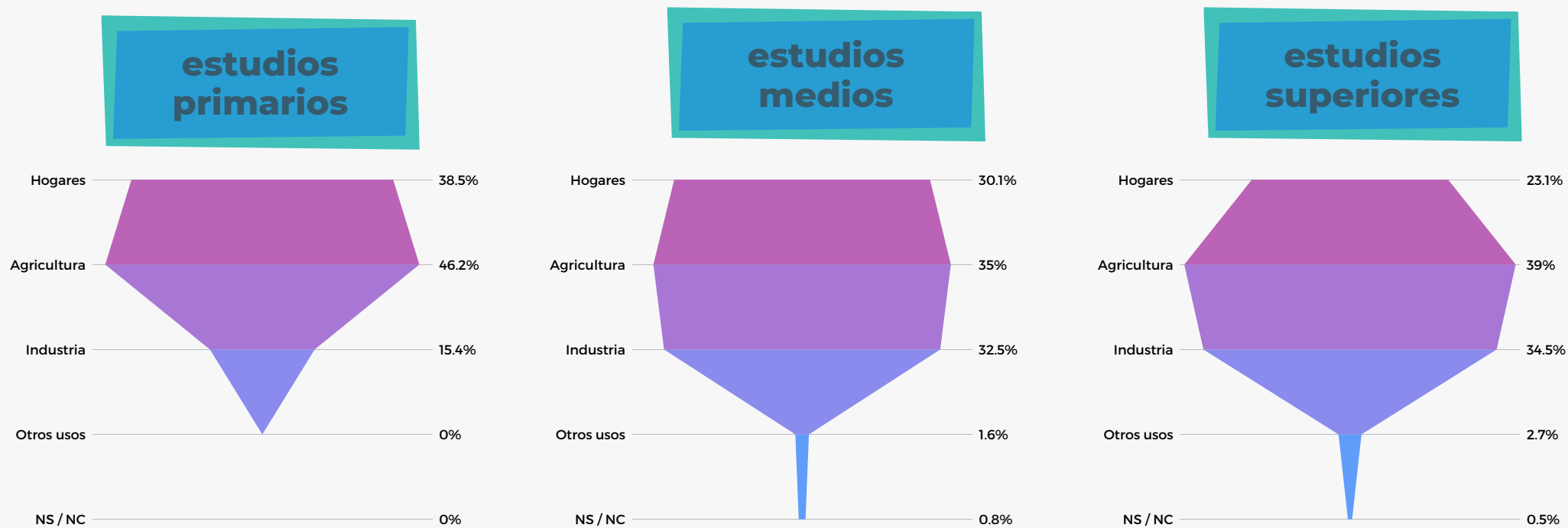
PREGUNTA 3

resultados por género

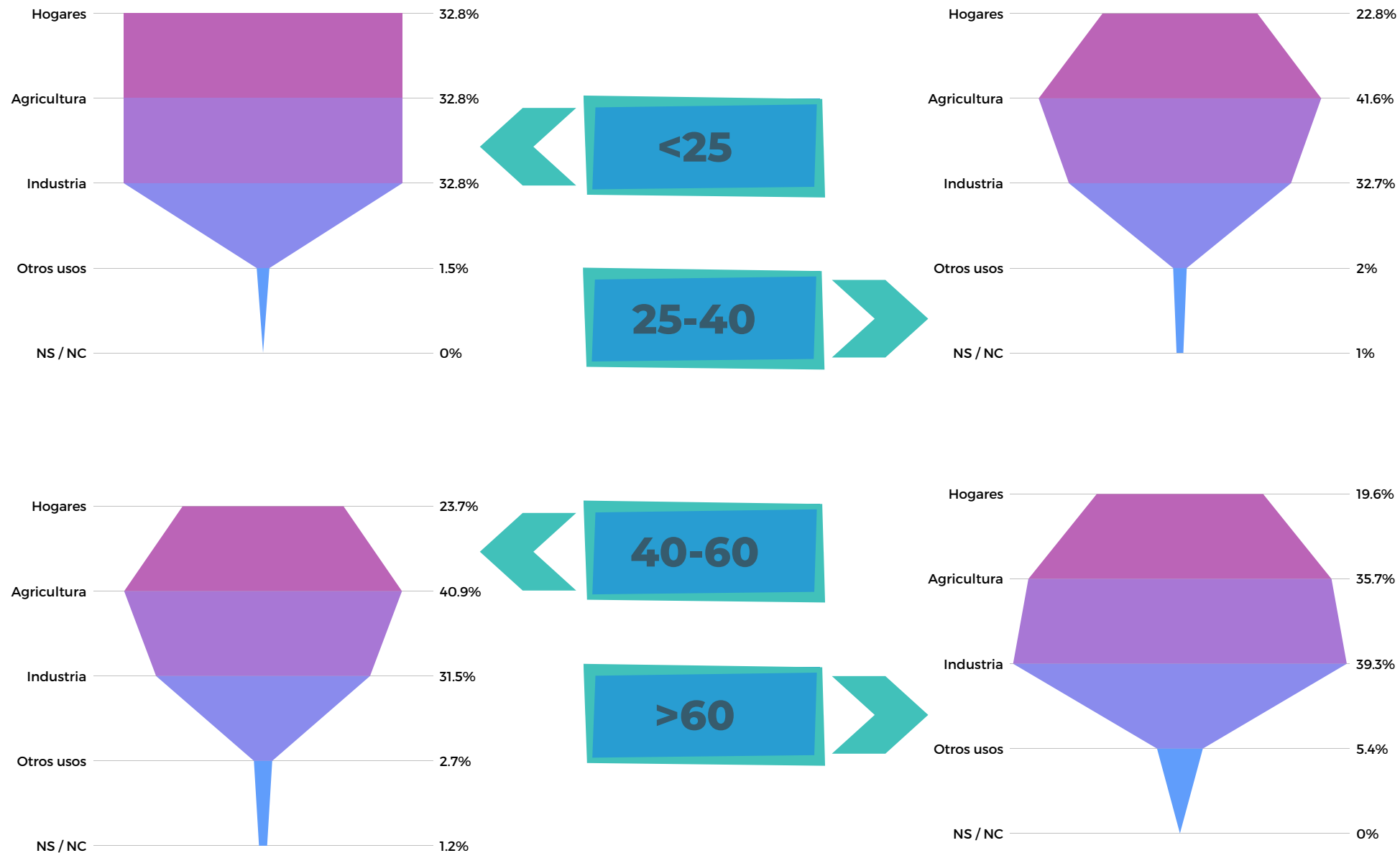


PREGUNTA 3

resultados por nivel educativo

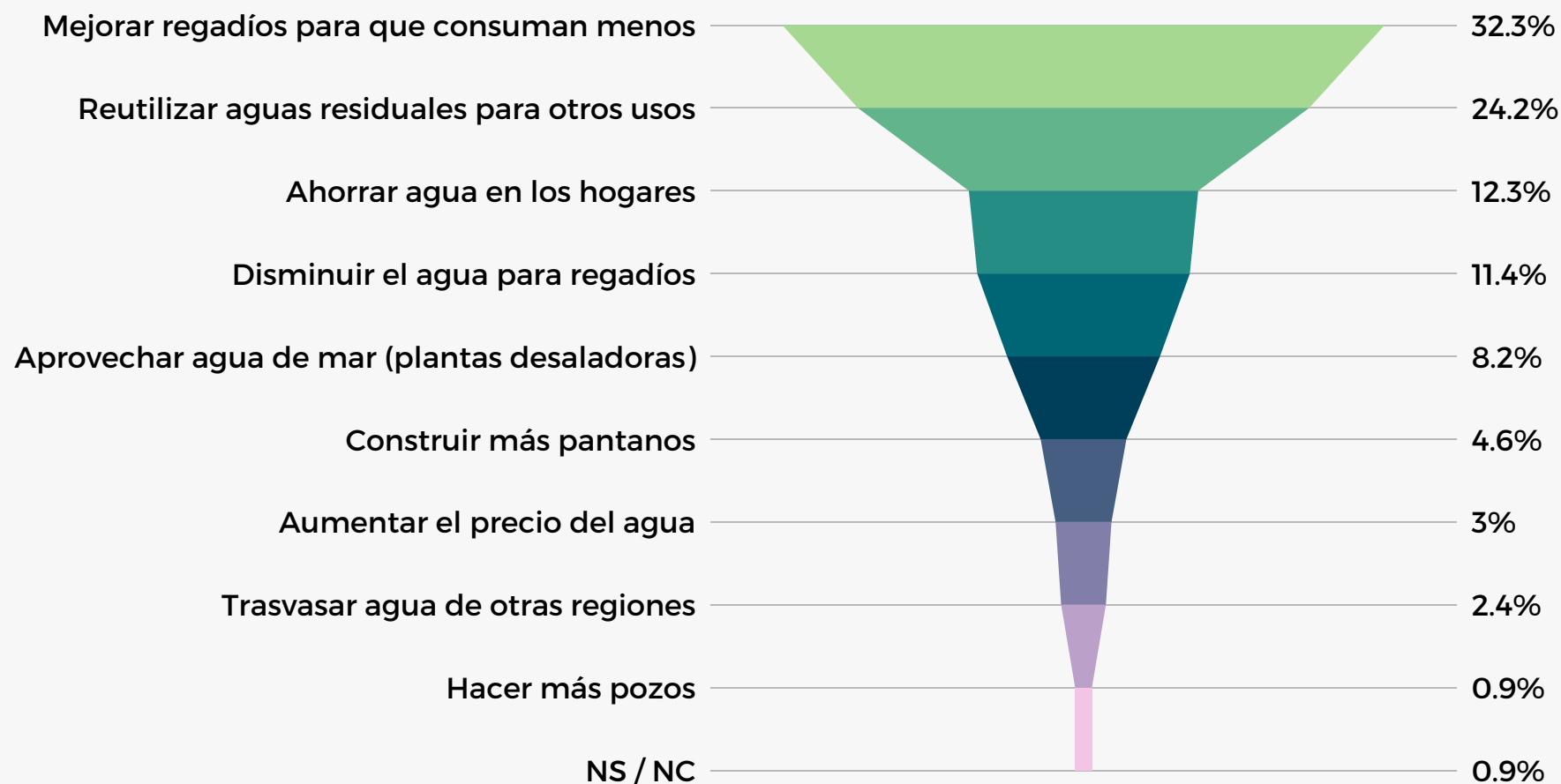


PREGUNTA 3 resultados por edad



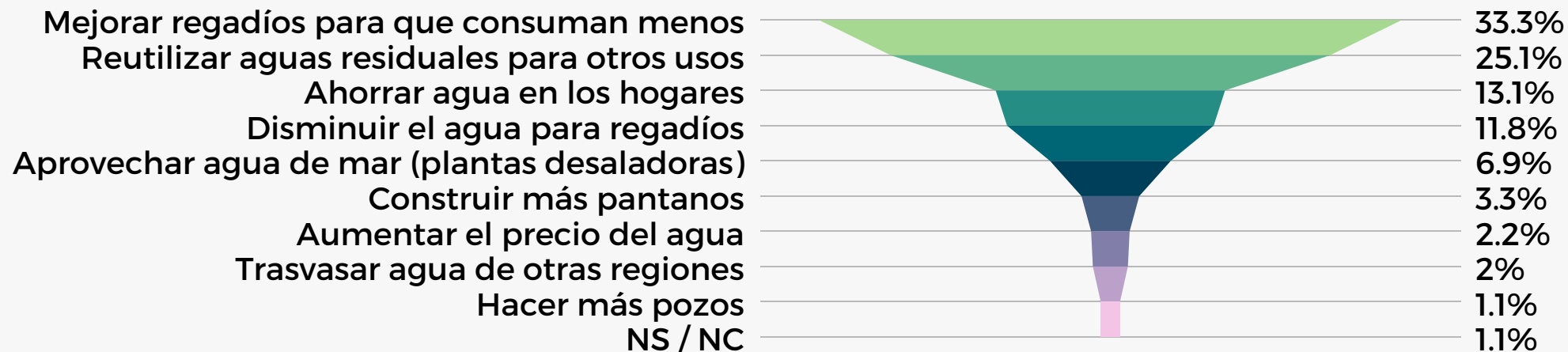
PREGUNTA 4

Del siguiente conjunto de medidas relacionadas con la gestión del agua, ¿cuál considera usted que sería la más adecuada para su cuenca/demarcación?



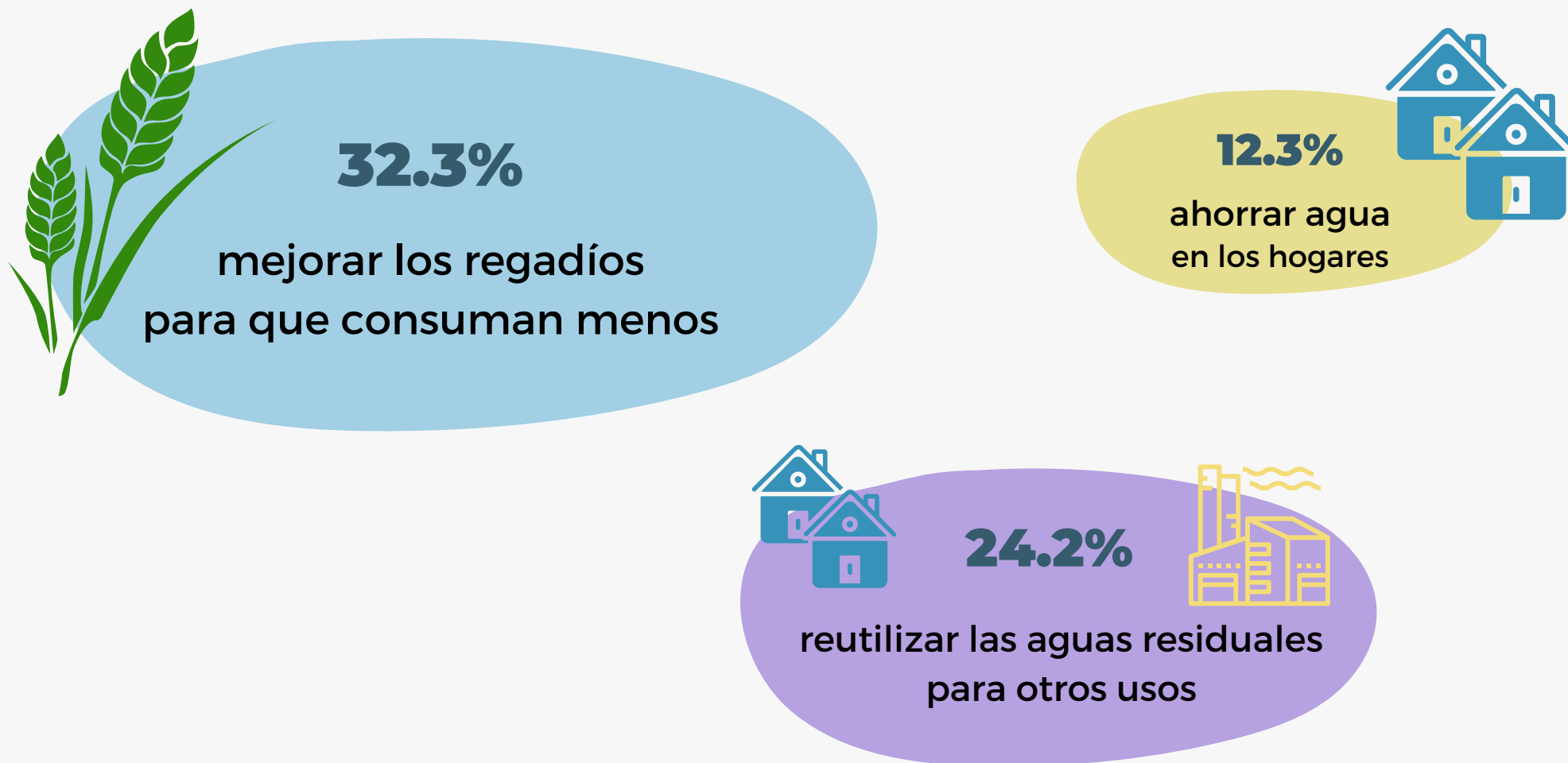
Opciones seleccionadas como primera o segunda medida más adecuada (%)

PREGUNTA 4 resultados por género



PREGUNTA 4

Las tres medidas principales elegidas por los participantes son:

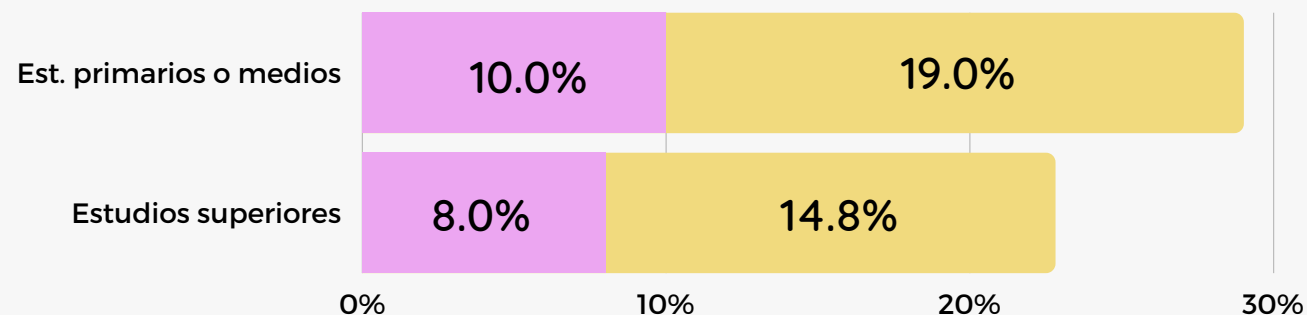
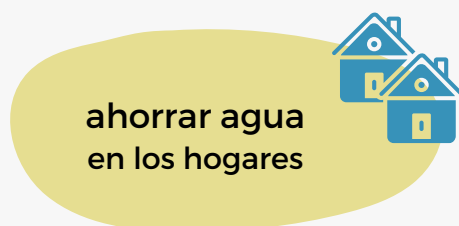
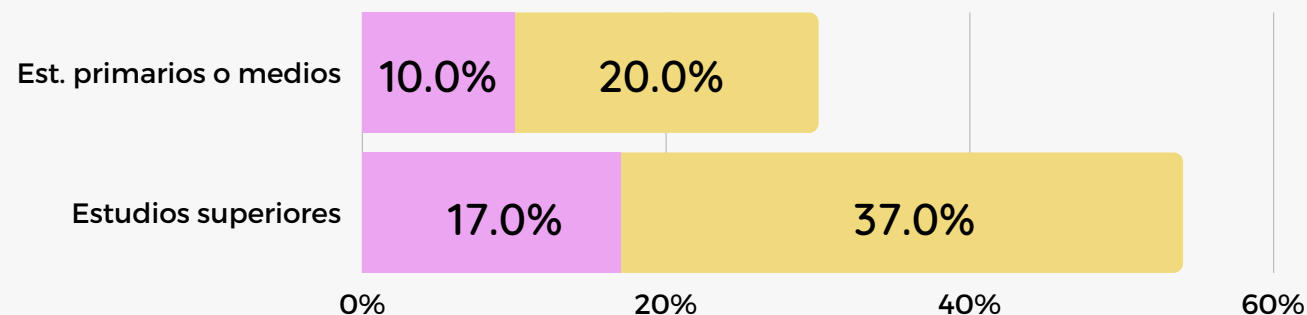
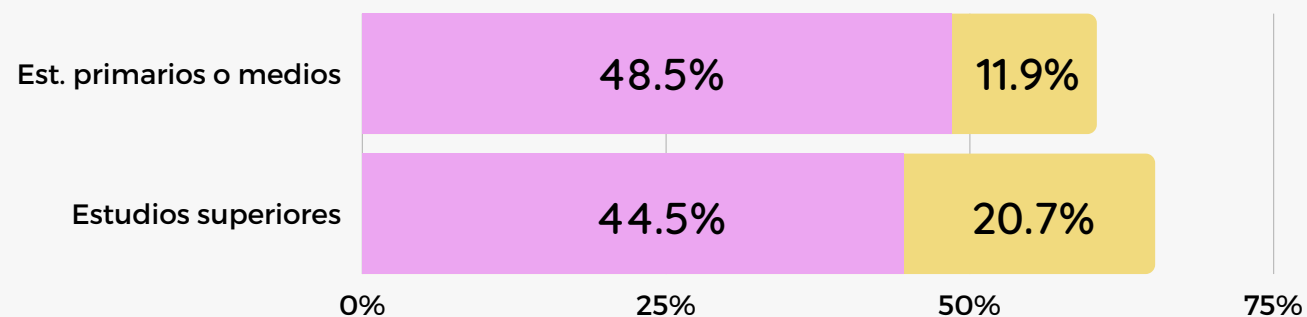
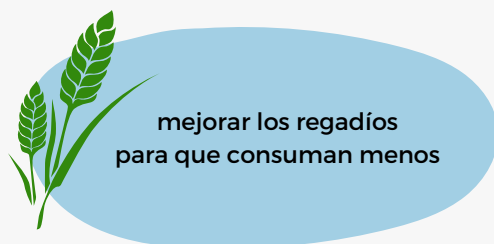


Opciones seleccionadas como primera o segunda medida más adecuada (%)

PREGUNTA 4

resultados por nivel educativo para las tres medidas principales

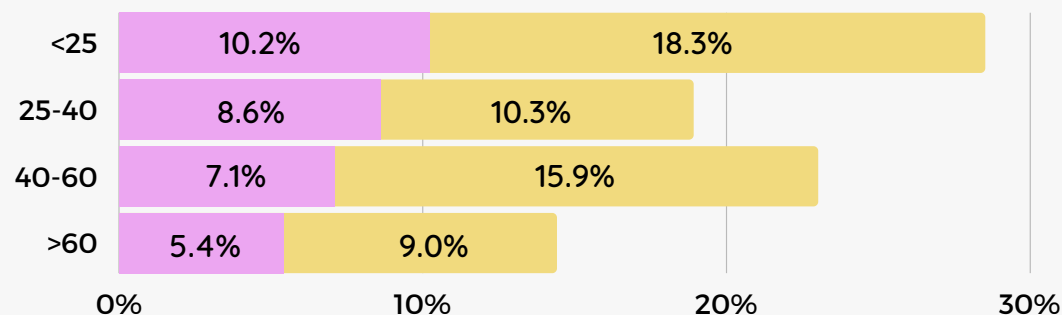
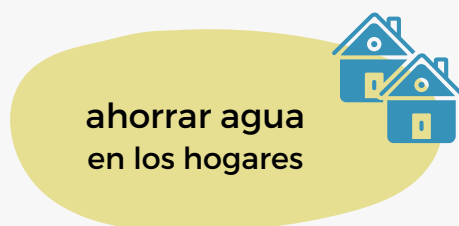
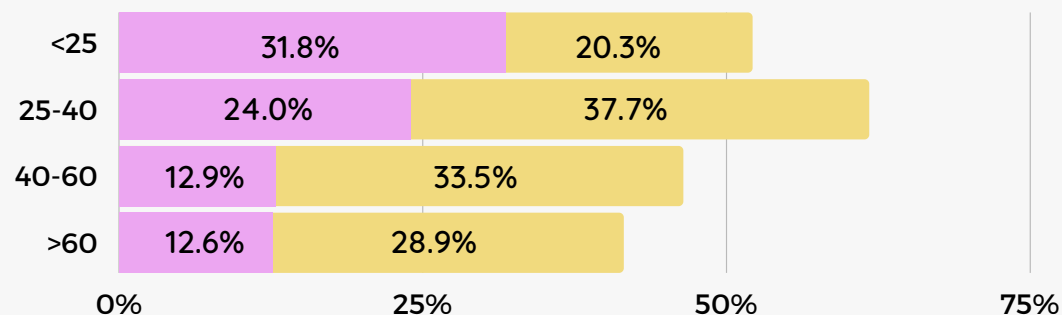
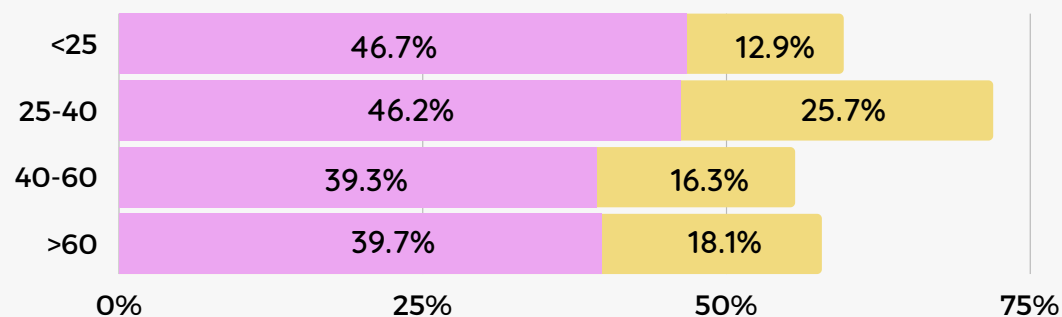
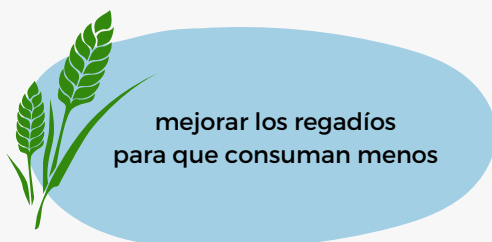
primera medida
segunda medida



PREGUNTA 4

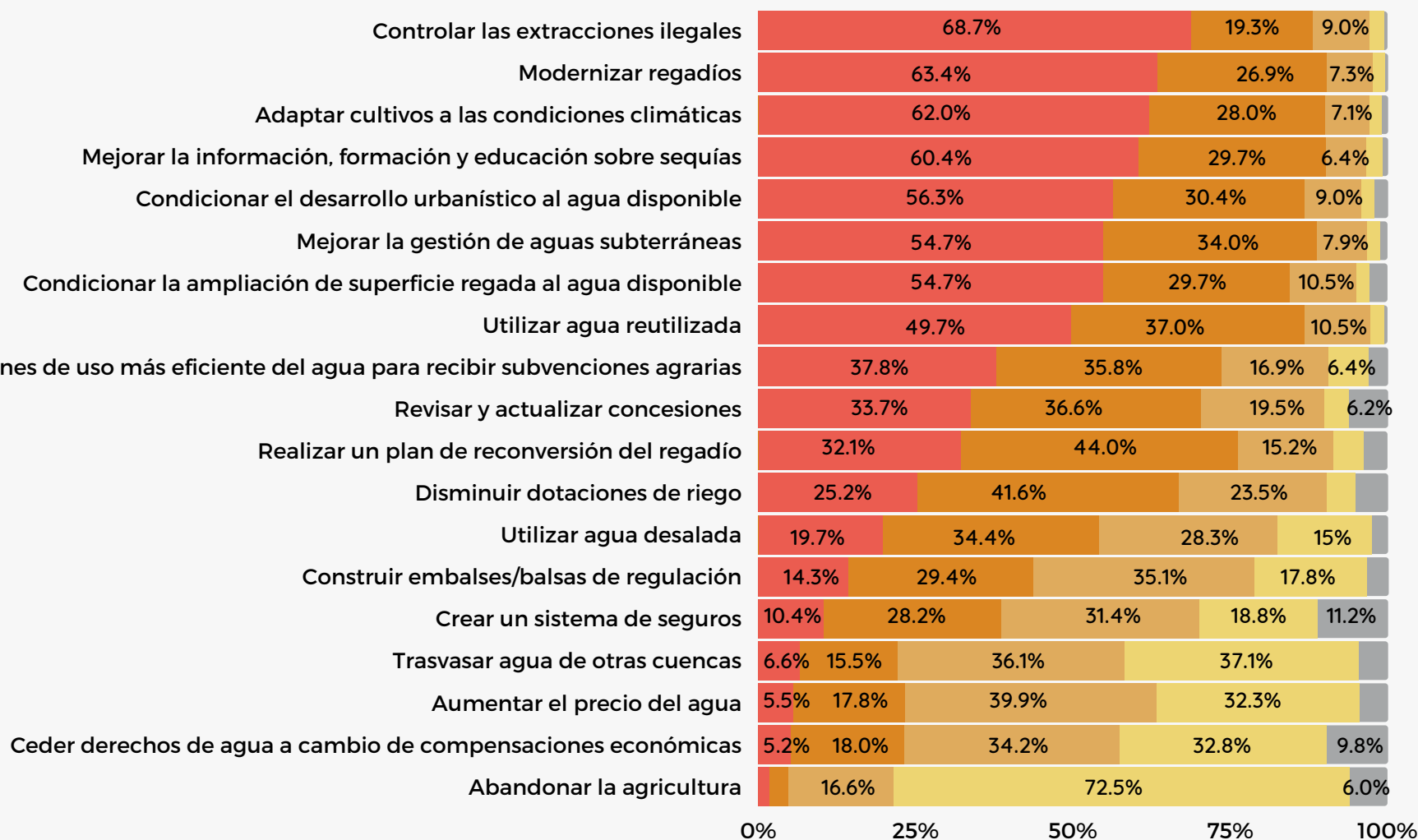
resultados por edad para las tres medidas principales

primera medida
segunda medida



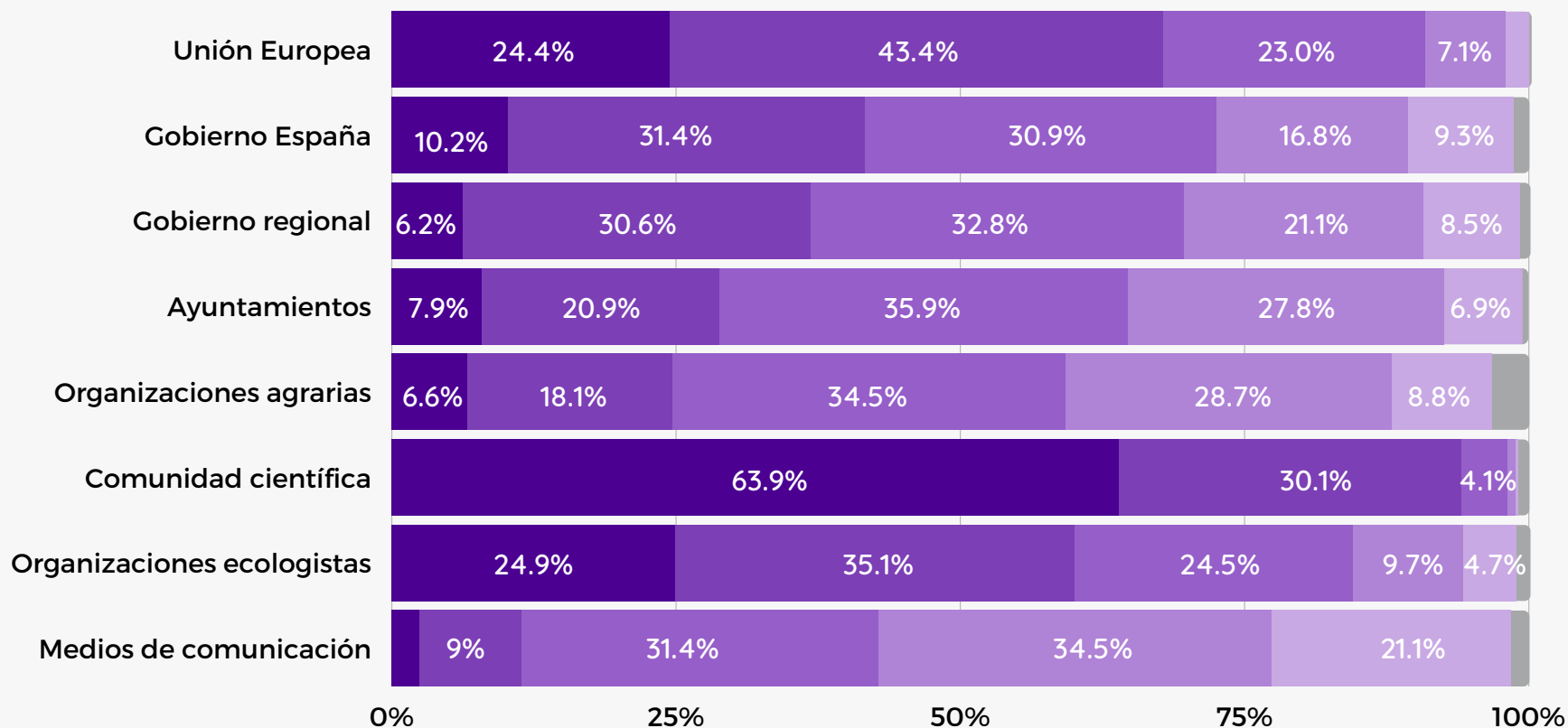
PREGUNTA 5

Según su opinión, y centrándonos en las sequías, ¿cuál es el grado de importancia de las siguientes medidas destinadas a evitar los efectos de las futuras sequías en su cuenca/demarcación?



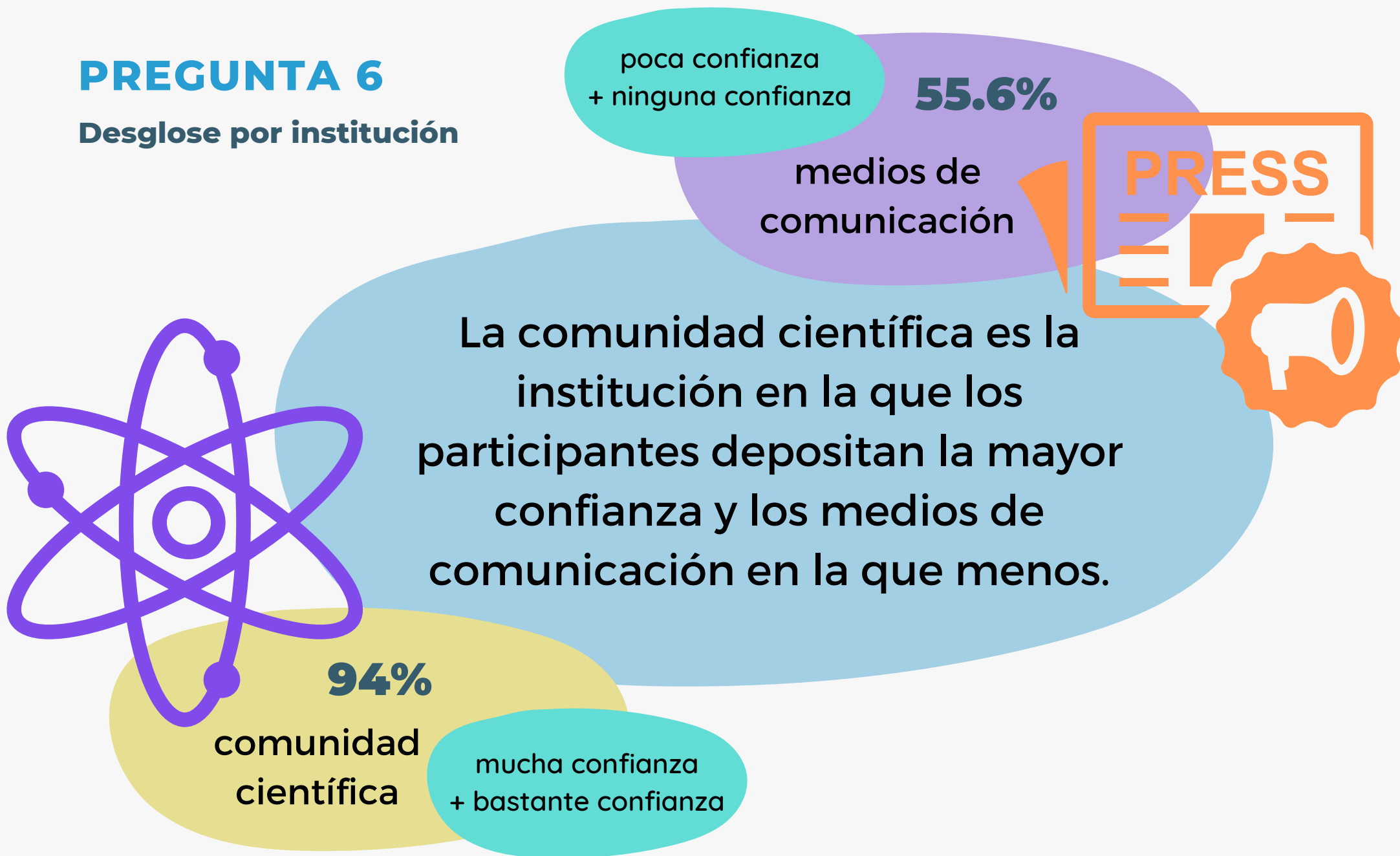
PREGUNTA 6

¿Podría decirme qué grado de confianza le merece las siguientes instituciones?



PREGUNTA 6

Desglose por institución



ANEXO

Cuestionario realizado

Enlace disponible en:
<https://observasequia.es/cuestionario/>

P.1.1. Del siguiente listado de problemas relacionados con el agua, ¿podría decirme los dos más importantes que, en su opinión, tiene hoy su Cuenca/Demarcación? SOLO UNA RESPUESTA POR COLUMNA.

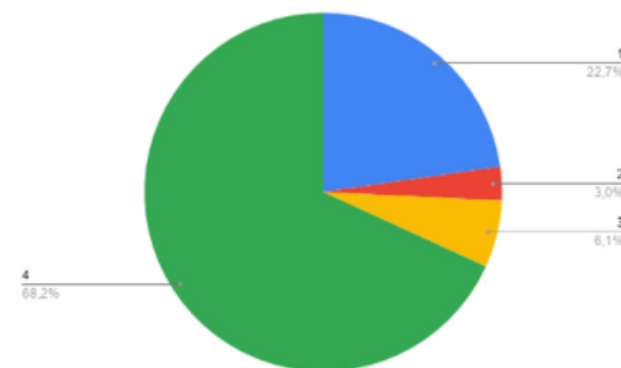
	Primer problema	Segundo problema
Disponibilidad de agua embalsada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inundaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sequías	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Calidad del agua (control de la calidad del agua)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saneamiento y depuración de las aguas residuales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vertidos industriales y urbanos en el mar (Calidad de las aguas litorales)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fugas en las redes de distribución urbana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sobreexplotación de acuíferos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
NS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
NC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

P.1.2. En caso de que haya seleccionado la opción "Otros" en la anterior pregunta, indicar cuáles.

P.2. ¿Considera Ud. que en los últimos años estamos asistiendo a un cambio en el clima del planeta producido por la emisión de gases de efecto invernadero? *

- ☐ Sí, es un problema actual
- ☐ No, pero será un problema en el futuro
- ☐ No, creo que no es ni será un problema
- ☐ NS
- ☐ NC

P.3. El siguiente gráfico representa cómo se reparte en el sur peninsular el consumo de agua entre los hogares, las industrias, la agricultura y otros usos (instituciones públicas como colegios, hospitales, etc., fugas de agua). ¿A cuál de estos cuatro grupos piensa Ud. que corresponde el número 1? ¿y el número 2? ¿y el número 3? ¿y el número 4?



	Número 1	Número 2	Número 3	Número 4
Hogares	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agricultura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Industria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otros usos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
NS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
NC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

P.4. Del siguiente conjunto de medidas relacionadas con la gestión del agua, ¿cuál considera Ud. que sería la más adecuada para su Cuenca/Demarcación? ¿y la segunda? SOLO UNA RESPUESTA POR COLUMNA.

	1ª Medida	2ª Medida
Mejorar regadíos para que consuman menos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Construir más pantanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trasvasar agua de otras regiones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ahorrar agua en los hogares	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentar el precio del agua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disminuir el agua para regadíos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aprovechar agua de mar (plantas desaladoras)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reutilizar aguas residuales para otros usos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hacer más pozos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
NS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
NC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

P.5. Según su opinión, y centrándonos en las sequías, ¿cuál es el grado de importancia de las siguientes medidas destinadas a evitar los efectos de las futuras sequías en su Cuenca/Demarcación? *

	Muy importante	Bastante importante	Poco importante	Nada importante	NS	NC
Disminuir dotaciones de riego	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Construir embalses/balsas de regulación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar agua reutilizada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar agua desalada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trasvasar agua de otras cuencas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mejorar la gestión de aguas subterráneas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Controlar las extracciones ilegales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Modernizar regadíos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentar el precio del agua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Introducir condiciones de uso más eficiente del agua para recibir subvenciones agrarias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adaptar cultivos a las condiciones climáticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abandonar la agricultura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Realizar un plan de reconversión del regadío	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Revisar y actualizar concesiones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ceder derechos de agua a cambio de compensaciones económicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mejorar la información, formación y educación sobre sequías	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Condicionar el desarrollo urbanístico al agua disponible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Condicionar la ampliación de superficie regada al agua disponible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Crear un sistema de seguros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

P6. ¿Podría decirme qué grado de confianza le merece las siguientes instituciones? *

	Mucha confianza	Bastante confianza	Alguna confianza	Poca confianza	Ninguna confianza	NS	NC
Unión Europea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gobierno España	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gobierno regional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ayuntamientos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organizaciones agrarias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunidad científica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organizaciones ecologistas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medios de comunicación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Por favor conteste las siguientes preguntas sólo con fines de clasificación de las respuestas:

D1. Sexo *

- ☐ Hombre
- ☐ Mujer

D2. Edad *

D3. Nivel educativo *

- ☐ Estudios primarios
- ☐ Estudios medios
- ☐ Estudios superiores

D4.1. Municipio de residencia *

D4.2. Código postal *

D5. ¿Pertenece Ud. a alguno de los siguientes colectivos? Puede marcar más de una respuesta.

- ☐ Empleado de la Administración Pública
- ☐ Estudiante
- ☐ Colaborador de una ONG o colectivo en defensa del medio ambiente
- ☐ Miembro de un colectivo agrario (sindicato, cooperativa, comunidad de regantes, etc.)
- ☐ Empleado empresa/consultoría relacionada con el agua
- ☐ Comunidad científica

D6. Su interés en conocer más aspectos sobre agua es fundamentalmente:

- ☐ Laboral
- ☐ Académico
- ☐ Personal

D7.1. Para contestar este cuestionario, ¿ha utilizado la información disponible en este portal?

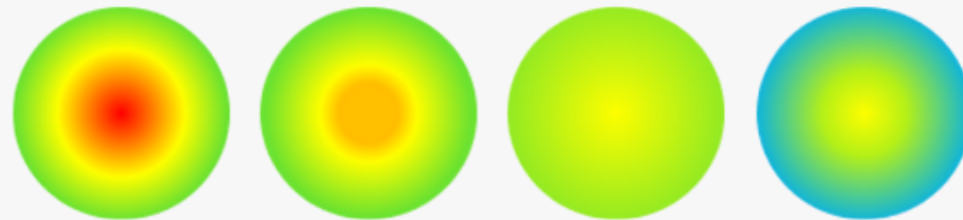
- ☐ Sí
- ☐ No

D7.2. Si contesta Sí en la anterior pregunta: ¿Para qué pregunta utilizó la información?

- ☐ Principales problemas del agua en su cuenca
- ☐ Opinión sobre el cambio climático
- ☐ Distribución del consumo de agua entre sectores
- ☐ Principales medidas para mejorar la gestión del agua
- ☐ Principales medidas para evitar los efectos de futuras sequías
- ☐ Grado de confianza en distintas instituciones

Observatorio Ciudadano de la Sequía

Citizen Observatory of Drought



2021